

Hense, Jan Ulrich; Mandl, Heinz; Schratzenstaller, Andreas
**Bildungscontrolling in der Schule? Möglichkeiten und Grenzen des
Prozess-, Output- und Transfercontrollings am Beispiel eines innovativen
Unterrichtsprojekts**

Unterrichtswissenschaft 33 (2005) 4, S. 334-358



Quellenangabe/ Reference:

Hense, Jan Ulrich; Mandl, Heinz; Schratzenstaller, Andreas: Bildungscontrolling in der Schule?
Möglichkeiten und Grenzen des Prozess-, Output- und Transfercontrollings am Beispiel eines
innovativen Unterrichtsprojekts - In: Unterrichtswissenschaft 33 (2005) 4, S. 334-358 - URN:
urn:nbn:de:0111-opus-58015 - DOI: 10.25656/01:5801

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-58015>

<https://doi.org/10.25656/01:5801>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung

33. Jahrgang / 2005 / Heft 4

Thema:

Bildungscontrolling

Verantwortliche Herausgeber: Frank Achtenhagen, Heinz Mandl

Jürgen van Buer

Bildungscontrolling und Schulentwicklung. Widersprüche zwischen Steuerung einzelschulischen Humankapitals und pädagogischer Entwicklung von Schule und Unterricht?.....290

Susan Seeber

Input-Controlling in der beruflichen Bildung.
Aspekte der Bestimmung von Lernausgangslagen.....314

Jan Ulrich Hense, Heinz Mandl, Andreas Schratzenstaller

Bildungscontrolling in der Schule? Möglichkeiten und Grenzen des Prozess-, Output- und Transfercontrollings am Beispiel eines innovativen Unterrichtsprojekts334

Martin Senkbeil, Matthias von Davier

Wollen Schüler Computer im naturwissenschaftlichen Unterricht nutzen? Die Rolle von Vorwissen, Kontrollüberzeugung und Einstellung.....359

Gutachter 2005383

Themenplanung384

Liebe AbonnentInnen,

leider sehen wir uns gezwungen, die Bezugspreise dieser Zeitschrift zu erhöhen. Ab 2006 kostet das Abonnement € 69,00. Die Versandkosten betragen unverändert € 4,20 im Inland und € 10,50 im Ausland. Wir hoffen auf Ihr Verständnis.

Juventa Verlag

Bildungscontrolling in der Schule?

Möglichkeiten und Grenzen des Prozess-, Output- und Transfercontrollings am Beispiel eines innovativen Unterrichtsprojekts

Educational Controlling in Schools? Potential and Limits of Process, Output and Transfer Controlling in the Case of an Innovative School Program

Bildungscontrolling ist ein ökonomisch geprägtes Konzept der Qualitätsarbeit in Bildungsinstitutionen, das seinen Ursprung in der betrieblichen Weiterbildung hat. Der Beitrag geht der Frage nach, inwiefern Ansätze des Prozess-, Output- und Transfercontrollings sich zur Übernahme in den Bereich der öffentlich finanzierten Bildung wie etwa der Schule eignen und welche Anpassungsleistungen dabei notwendig werden. Als Fallbeispiel dient die Evaluation des innovativen Schulprojekts „Tatfunk“, das die Förderung des unternehmerischen Denkens und Handelns in der Schule zum Ziel hat. Methoden und Ergebnisse des Bildungscontrollings im Projekt werden dargestellt und in Bezug auf die Ziele der Evaluation analysiert. Die Ergebnisse belegen, dass das innovative Projektkonzept gut in der Praxis realisiert werden konnte und dass wesentliche Projektziele erreicht wurden. Abschließend wird diskutiert, inwiefern zentrale Prämissen des Prozess-, Output- und Transfercontrollings im Bereich öffentlich finanzierter Bildung der Adaption bedürfen und welchen Mehrwert die Perspektive des Bildungscontrollings in den allgemeinen Qualitätsdiskurs einbringen kann.

Educational controlling (Bildungscontrolling) is an economically influenced concept of quality development in educational institutions, which originated in the context of corporate further education. This article asks to what degree approaches of process, output, and transfer controlling are suitable for adaptation in publicly financed education, and what kind of adjustments are necessary in contexts such as schools. As a case example the article presents the evaluation of the innovative school project „Tatfunk“, which aims at fostering students' entrepreneurial skills and thinking. Methods and results of the educational controlling process within the project are reported and analysed in regard to the goals of the evaluation. The results show that the innovative concept of the project was successfully implemented in practice and that the central project goals could be achieved. Concluding, the article discusses which main premises of process, output,

and transfer controlling need adjustment in the context of publicly financed education. Additionally, it is shown which surplus value can be derived from the perspective of educational controlling for the overall educational quality discourse.

1. Einleitung

Eines der wiederkehrenden Themen im Bildungsdiskurs der vergangenen Jahre ist die Frage, inwiefern sich ökonomisch geprägte Qualitätskonzepte zur Übernahme in die pädagogische Praxis eignen. Vor wenigen Jahren waren es etwa noch Begriffe wie Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement, die intensiv diskutiert wurden. Wenig überraschend war es der Bereich der betrieblichen Weiterbildung, von dem aufgrund seiner Verbindung zum privatwirtschaftlichen Sektor die Diskussion ihren Ausgang nahm (z.B. Feuchthofen & Severing, 1995; Wuppertaler Kreis, 1996) und in der Folge in die Bereiche Schule und Hochschule getragen wurde (z.B. Altrichter, 2000; Dubs, 1998; Müller-Böling, 1995; Reinmann-Rothmeier, 2000; Ulich, 1999).

Heute gehen neue Impulse im Qualitätsdiskurs vom Bildungscontrolling aus, einem relativ jungen Qualitätskonzept der betrieblichen Weiterbildung. Auch hier lässt sich derzeit eine Übernahme der Diskussion in andere Bereiche der pädagogischen Praxis wie Schule und Hochschule beobachten. Unter der Bezeichnung „Bildungscontrolling“ werden im Allgemeinen Konzepte verstanden, die Bildungsprozesse vor allem nach ökonomischen Gesichtspunkten rational planen und steuern wollen. In der ursprünglichen Herangehensweise werden dabei allgemeinere Konzepte des betriebswirtschaftlichen Controllingwesens für die Weiterbildungstätigkeiten eines Betriebs oder einer Organisation adaptiert (vgl. Horvath, 1992). Obwohl modernere Varianten des Bildungscontrollings nicht mehr den Anspruch erheben, alle Entscheidungen nach rein monetären Gesichtspunkten quantifizieren zu wollen (Seibt, 2004), stellt die Kostenrationalität doch ein wesentliches Kernelement des Ansatzes dar. Während aber für die Kosten-Nutzen-Ermittlung von Bildungsmaßnahmen innerhalb von Betrieben und Organisationen ein umfangreiches Methodeninventar zur Verfügung steht (z.B. Hummel, 2001), stellt sich die Frage, ob und wie entsprechende Kennziffern im Bereich der öffentlich finanzierten Bildung zu ermitteln sind bzw. welche konzeptionellen Anpassungsleistungen in diesem Bereich notwendig sind.

Dieser Frage nach Grenzen und Möglichkeiten des Bildungscontrollings geht unser Beitrag am Beispiel des schulischen Bereichs nach. Nach einem Überblick über Entwicklung, Methoden und Komponenten des Bildungscontrollings wird als Fallbeispiel die Evaluation des schulischen Innovationsprojekts „Tatfunk“ dargestellt. An ihm werden schwerpunktmäßig die Ziele und Methoden des Prozess-, Output- und Transfercontrollings im Pro-

jekt aufgezeigt und diskutiert. Abschließend erörtern wir vor diesem Hintergrund einige zentrale Herausforderungen, die sich bei einer Übertragung von Konzepten des Bildungscontrollings auf den Bereich öffentlich finanzierter Bildung feststellen lassen.

2. Entwicklung, Methoden und Komponenten des Bildungscontrollings

Eine wachsende Bedeutung des Bildungscontrollings in Theorie und Praxis kann etwa seit den 1990er Jahren beobachtet werden (Beicht & Krekel, 1999). Seit Beginn der Diskussion teilt das Bildungscontrolling ein gemeinsames Schicksal mit anderen Begrifflichkeiten des modernen Qualitätsdiskurses wie beispielsweise „Qualitätssicherung“ oder „Monitoring“. Denn noch ist es nicht zu einer einheitlichen inhaltlichen und konzeptionellen Fundierung des Begriffs gekommen, und in der Praxis wird er oft für sehr unterschiedliche Sachverhalte verwendet (Gnahn & Krekel, 1999; Seeber, 2000). Versuche einer Systematisierung unterschiedlicher Bildungscontrollingansätze nach inhaltlichen Kriterien (z.B. Pech, 2001) konnten sich bisher nicht durchsetzen.

Trotz der inhaltlichen Heterogenität des Begriffs lässt sich aber festhalten, dass Bildungscontrolling im Allgemeinen als Planungs- und Steuerungsinstrument verstanden wird, das im Management von Unternehmen bzw. in der Administration von Bildungsinstitutionen und -systemen eingesetzt wird, um in der Bildungsarbeit Qualifikationsmaßnahmen mit vorliegenden Bedarfslagen abzustimmen (Seeber, 2000). Aus unternehmerischer Sicht dient es in erster Linie zur Verminderung von Anpassungsrisiken und zur Verbesserung der Anpassungsfähigkeit angesichts sich ständig verändernder Anforderungen (Hasebrook, 2004). Die konkreten Ziele und Funktionserwartungen, die mit dem Bildungscontrolling in der Praxis verbunden werden, sind jedoch vielfältiger und meist noch weitergehend (vgl. etwa die Einzelbeiträge in Ehlers & Schenkel, 2004).

(1) Entwicklung und Methoden des Bildungscontrollings. Ursprünglich entstand der Begriff Bildungscontrolling aus einem allgemeinen betriebswirtschaftlichen Verständnis von Controlling und bezeichnet nach dem herkömmlichen Verständnis die Frage nach dem Verhältnis von eingesetzten Mitteln zum messbaren Erfolg betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen (Döring & Ritter-Mamczek, 1998). Wie in anderen Geschäftsbereichen auch soll also nach der Effizienz und Rentabilität von Maßnahmen gefragt werden. Ein solches betriebswirtschaftliches Verständnis impliziert, dass die Planung und Kontrolle von Bildungsmaßnahmen als dynamischer, zyklischer Regelkreis modelliert werden kann. So soll Bildungscontrolling zum Bestandteil des Managements in Organisationen werden und dazu beitragen, Erfolg, Fortbestand und Anpassungsfähigkeit der Organisation zu gewährleisten (Seibt, 2004).

Heute allerdings gilt das enge, einseitig kostenorientierte Verständnis von Bildungscontrolling als überholt und ist durch ein breiteres Verständnis abgelöst worden. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Bildung auch im betrieblichen Kontext nicht nur eine wirtschaftliche Komponente, sondern ebenso eine pädagogisch-psychologische, eine betrieblich-strategische und eine kommunikative Seite hat (Döring & Ritter-Mamczek, 1998). Insbesondere die Gleichwertigkeit der ökonomischen und der pädagogischen Perspektive wird heute betont, teils wird sogar ein Primat der pädagogisch-didaktischen Aufgaben verlangt (Pech, 2001).

Der Wandel von einem rein ökonomischen zum ganzheitlicheren Bildungscontrolling drückt sich auch im Methodenrepertoire des Bildungscontrollings aus. Den betriebswirtschaftlich-quantitativen Ansätzen wie etwa Budgetierung, Kosten-, Kennzahlen- oder Wirtschaftlichkeitscontrolling (Pawłowski & Teschler, 2004; Pech, 2001) und Return-on-Investment (ROI, Phillips & Phillips, 2004) wurden inzwischen eine Reihe von Verfahren an die Seite gestellt, die in stärkerem Maße qualitative und nicht monetäre Aspekte berücksichtigen und ganzheitlicher angelegt sind. Zu diesen gehören etwa die Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 1992; Back, 2004) und ihre Weiterentwicklungen wie Kurs-Scorecards und Lerner-Scorecards (Meier & Kraemer, 2004) oder „House of Quality“ (v. Kiedrowski, 2004). Sie sollen auch immaterielle Nutzungspotenziale von Bildung bewerten und damit stärker zu einer langfristigen Strategienplanung beitragen, die sich nicht nur an kurzfristigen und leicht messbaren Kennzahlen orientiert.

(2) *Komponenten des Bildungscontrollings*. Obwohl häufig darauf hingewiesen wird, dass Controlling nicht mit Kontrolle gleichgesetzt oder assoziiert werden sollte, lässt sich zumindest in der Praxis häufig ein eher enges Verständnis des Begriffs antreffen (Pohl, 2004). Nach diesem wird Bildungscontrolling im Wesentlichen auf die Überprüfung der Durchführung und den Nachweis des Erfolgsbeitrags von Bildungsmaßnahmen reduziert. An einer solchen Auffassung lässt sich kritisieren, dass sie sich auf schnelle Messbarkeit beschränkt und nicht in einen umfassenderen Zieldiskurs und ein System der Qualitätsentwicklung eingebunden ist (Euler & Seufert, 2004). Vor allem bei den in der Praxis für die Aus- und Weiterbildung Verantwortlichen herrscht aber nach Seibt (2004) meist ein solch reduktionistisches Bild von Bildungscontrolling vor, das vor allem durch monetäre Indikatoren geprägt ist.

Dem gegenüber steht eine in der heutigen Diskussion dominierende Auffassung von Bildungscontrolling als umfassenderes Steuerungskonzept, das Planung, Regelung und Überwachung von Bildungsprozessen in sich vereint (Seeber, 2000; Seibt, 2004). Während die enge Auffassung von Controlling als Kontrolle in die Vergangenheit gerichtet ist, versteht sich Controlling also eher als zukunftsorientiertes Verfahren (Gnahs & Krekel,

1999). Ein adäquateres deutsches Pendant zu „Kontrolle“ wäre daher „Lenkung“, „Steuerung“ oder „Regelung“ (Hummel, 2001).

Umfassendere Modelle, die sich an diesem Verständnis orientieren, unterscheiden mehrere Prozessphasen bei der Umsetzung von Bildungscontrolling in Form eines Funktionszyklus (z.B. Döring & Ritter-Mamczek, 1998; Gerlich, 1999; Hummel, 2001; Pech, 2001). Ihnen liegt üblicherweise ein Bildungsproduktionsmodell zugrunde, das sich getreu der betriebswirtschaftlichen Denkweise an der Wertschöpfungskette betrieblicher Produktionsprozesse orientiert (Seeber, 2000), im Kern jedoch auf allgemeineren Prozessmodellen basiert, welche die Hauptsteuerungskomponenten Kontext/Umwelt, Input, Prozess und Output unterscheiden (vgl. Stofflebeam, 2003).

Unseren weiteren Ausführungen legen wir das Rahmenmodell zentraler Komponenten des Bildungscontrollings von Seeber (2000) zugrunde (vgl. van Buer, dieses Heft, Abbildung 1). Dieses unterscheidet die Teilkomponenten Ziel-, Bedarfs-, Input-, Prozess-, Output-, Transfer-, Outcome- und Kosten-Nutzen-Controlling. Das Hauptaugenmerk dieses Beitrags liegt auf den Komponenten Prozess-, Output- und Transfercontrolling, auf die daher näher einzugehen ist.

- Im Fokus des *Prozesscontrollings* stehen jene Faktoren, die einen Einfluss auf Verlauf und Ergebnisse von Lehr-Lern-Prozessen haben (van Buer, 2000; Seeber, 2000). Dabei lassen sich zwei Faktorenbündel unterscheiden (vgl. Helmke & Weinert, 1997; Slavin, 1996). Einerseits ist davon auszugehen, dass die Gestaltung der *Lernumgebung* einen erheblichen Einfluss auf das Lernen nimmt (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001). Dazu gehören etwa das Verhalten und die pädagogisch-didaktische Orientierung von Dozenten und Lehrkräften sowie die eingesetzten Medien und Lernmethoden. Auf der anderen Seite ist es vor allem das Lernverhalten der *Lernenden*, das im Lehr-Lern-Prozess über den Erfolg mitentscheidet. Eine Rolle spielen dabei die Anwendung metakognitiver Lernstrategien (Artelt, 1999; Friedrich, 1995), affektive und motivationale Faktoren (Pekrun & Schiefele, 1996) und Faktoren des Lernverhaltens im engeren Sinne wie etwa die aufgewendete Lernzeit (Steiner, 1997) oder Aspekte der Kooperation (Slavin, 1990). Die im konkreten Kontext relevanten Prozessfaktoren können theoretisch auch unter Bezugnahme auf die oben genannten Forschungsperspektiven und Rahmenmodelle bestimmt werden.
- *Outputcontrolling und Transfercontrolling* untersuchen verschiedene Ebenen der Wirkung und der Ergebnisse von Bildungsmaßnahmen (Seeber, 2000). Als *Output* werden üblicherweise die unmittelbaren und direkten Lernergebnisse im Lernfeld verstanden, die etwa in Form von Leistungstests, Assessments oder Prüfungen auf individueller Ebene erhoben werden können (Ingenkamp, 1995; Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, 2002). Unter der Perspektive des *Transfers* wird

danach gefragt, welche der neu erworbenen Wissensbestände, Fertigkeiten und Kompetenzen auch tatsächlich im Funktionsfeld verwendet werden. *Outcome* schließlich bezeichnet eine dritte Ergebnisebene und meint die indirekten und mittelbaren Wirkungen des Qualifikationserwerbs, die sich aus ihrem jeweiligen Verwertungskontext ergeben. Das können aus individueller Sicht etwa gestiegene Einstellungs- oder Beförderungschancen sein oder aus Sicht eines Unternehmens die verbesserte Effektivität einzelner Mitarbeiter oder Abteilungen. Im betriebswirtschaftlich orientierten Bildungscontrolling wird versucht, Outcomes monetär oder zumindest in Form von quantitativen Ertragsfaktoren zu bestimmen (Hasebrook, 2004).

Insgesamt sieht Seeber (2000) derzeit noch deutliche Defizite des Bildungscontrollings in Theorie und Praxis. Im Vergleich mit anderen Bereichen des betrieblichen Controllingwesens liegt es demnach sowohl in der konzeptionellen Reife als auch der praktischen Umsetzung zurück. Diese Feststellung lässt sich auch empirisch untermauern. Beicht und Krekel (1999) führten eine Erhebung zu Bild, Relevanz und Umsetzung von Bildungscontrolling in Betrieben durch. Die Ergebnisse zeigten, dass in der Praxis die verschiedenen Teilbereiche des Bildungscontrollings in unterschiedlichem Maße realisiert werden. So spielten die systematische Zielbestimmung und Planung von Weiterbildungsmaßnahmen eine wichtigere Rolle als die Bewertung ihrer Erträge und des Lerntransfers. Am häufigsten richtete sich das Augenmerk aber auf die Erfassung von Kosten der Weiterbildung, vermutlich da sie am leichtesten zu realisieren ist. Insgesamt gaben größere Betriebe häufiger als mittlere und kleinere an, Maßnahmen des Bildungscontrollings zu realisieren. Nach diesen Befunden kann demnach nicht die Rede von flächendeckenden und vor allem ganzheitlichen Aktivitäten des Bildungscontrollings in der betrieblichen Weiterbildung sein. Allerdings ist Bildungscontrolling ein noch relativ junger Gegenstand in der empirischen Forschung. Trotz einiger früher Untersuchungen gibt es derzeit also einen Bedarf an weiterführenden Studien, die Auskunft über Ausmaß und Art der Umsetzung von Bildungscontrolling in der Praxis geben.

In den folgenden Abschnitten werden wir vertieft auf die Komponenten Prozess-, Output- und Transfercontrolling eingehen. Anhand der Evaluation des Unterrichtsprojekts „Tatfunk“ soll dargestellt werden, wie diese Komponenten des Bildungscontrollings in der Schule umgesetzt werden können und welche Möglichkeiten, aber auch Grenzen sich dabei ergeben.

3. Das Unterrichtsprojekt „Tatfunk“

Das Projekt „Tatfunk“ ist ein innovatives Schulprojekt, das die Förderung des unternehmerischen Denkens und Handelns in der Schule zum Ziel hat. Kern des Projekts ist ein einjähriger Wahlpflichtkurs, der in der Regel im 12. Schuljahr (Kollegstufe) an Gymnasien durchgeführt wird. Die Aufga-

benstellung der Schülerinnen und Schüler im Kurs ist die gemeinsame und weitgehend selbstständige Produktion und Vermarktung einer Radiosendung. Um das notwendige journalistische und medientechnische Know-how beizusteuern, erfolgt eine Betreuung durch externe Mediencoaches, die in der Regel Radiojournalisten mit langjähriger Praxiserfahrung sind. Konzeption und Initiierung des seit dem Schuljahr 2002/03 existierenden Projekts waren ein kooperatives Unterfangen, an dem die Eberhard von Kuenheim Stiftung (Stiftung der BMW AG) als Projektträger, der Bayerische Rundfunk und das Städtische Luisengymnasium in München beteiligt waren (vgl. <http://www.tatfunk.de/>). Die übergreifende Projektleitung liegt bei der Eberhard von Kuenheim Stiftung. Sie koordiniert die Auswahl der jeweils beteiligten Schulen, betreut sie bei der Projektdurchführung und stellt die zur Realisierung der Schülerbeiträge notwendigen Ressourcen zur Verfügung.

Obwohl bei der Umsetzung des Projekts große Freiräume bestehen, lässt sich ein prototypischer Ablauf etwa folgendermaßen skizzieren: Zu Beginn des Schuljahres müssen die Schülerinnen und Schüler nach einer Phase der Themenfindung eine Projektskizze erstellen, nach deren Begutachtung anschließend über das beantragte Projektbudget entschieden und eine vertragliche Vereinbarung zwischen Projektträger und dem jeweiligen Tatfunk-Kurs geschlossen wird. Während der Durchführung des Projekts managen die Schüler das Projekt und das Projektbudget eigenständig und eigenverantwortlich. Gleichzeitig müssen regelmäßige Zwischenberichte angefertigt werden. Auch die abschließende Vermarktung des Produkts „Radiosendung“ erfolgt eigenständig, da die Schule selbst einen geeigneten Sender für die Ausstrahlung des Beitrags finden muss.

Unter der Leitlinie „Unternehmen lernt man beim Unternehmen“ verfolgt das Projekt als Hauptziel die Förderung des unternehmerischen Denkens und Handelns bei den beteiligten Schülerinnen und Schülern. Unternehmerisches Denken und Handeln kann dabei als eine spezifische Kombination von Teilkompetenzen auf kognitiver, motivationaler, sozialer und organisationaler Ebene verstanden werden (Mandl & Hense, 2004; vgl. Abb. 1).

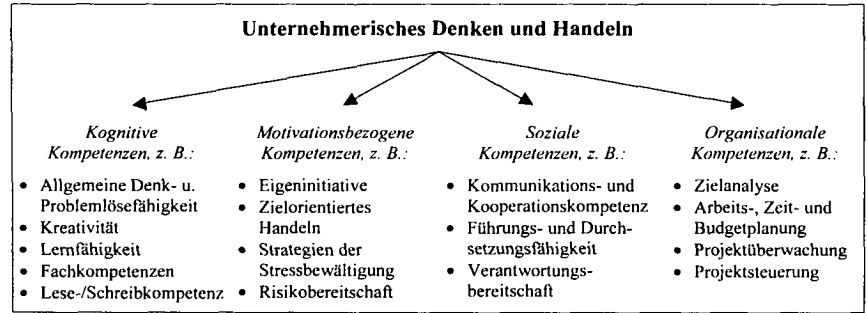


Abb. 1: Teilkompetenzen des unternehmerischen Denkens und Handelns mit beispielhaften Kompetenzbereichen (Mandl & Hense, 2004)

Ausgehend von der Frage, wie Lernumgebungen für den Erwerb solcher Kompetenzen des unternehmerischen Denkens und Handelns zu gestalten sind, sieht das didaktische Projektkonzept eine Realisierung des Kurses als problemorientierten, selbstgesteuerten, kooperativen und mediengestützten Projektunterricht vor (vgl. Mandl & Hense, 2004), bei dem eine indirekte Förderung der Zielkompetenzen erfolgen soll (Weinert, 1998):

1. Das Konzept der *Problemorientierung* sieht vor, dass authentische, realitätsnahe und für die Lernenden bedeutsame Fälle, Beispiele und Probleme als Lernanlass dienen (Gräsel, 1997; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001). Bei deren Bearbeitung sollen möglichst unterschiedliche Herangehensweisen, Perspektiven und Anwendungskontexte berücksichtigt werden. Problemorientiertes Lernen basiert auf situierten Lehr-Lern-Ansätzen (z.B. Brown, Collins & Duguid, 1989), räumt aber explizit auch der instruktionalen Unterstützung der Lernenden eine wichtige Rolle ein.

2. *Selbstgesteuertes Lernen* zeichnet sich dadurch aus, dass wesentliche Entscheidungen über Lernziele, Lerninhalte, Lernzeiten, Lernmedien und Lernorte sowie die Überwachung und Steuerung des Lernprozesses durch die Lernenden selbst übernommen werden (de Jong & Sullivan, 1992; Simons, 1992). In Bezug auf problemorientiertes Lernen wird üblicherweise ein hohes Maß an Selbststeuerung verlangt, damit sich dessen Potenziale zum aktiv-konstruierenden Lernen entfalten können (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001).

3. *Kooperatives Lernen* bezeichnet die Interaktion von zwei oder mehr Lernenden beim Verfolgen gemeinsamer Lernziele (Johnson & Johnson, 1996). Für das Gelingen kooperativer Lernprozesse sind sowohl Faktoren in der Aufgabenstruktur als auch bei den Lernenden und der Gruppenzusammensetzung identifiziert worden (Cohen, 1994). Auch das kooperative Lernen bietet gute Potenziale für die Umsetzung problemorientierten Lernens, da durch die Beteiligung mehrerer Akteure verschiedene Perspektiven im Lernprozess thematisiert werden und ein sozialer Kontext gewährleistet wird.

4. Aus mediendidaktischer Perspektive ist für das Projektkonzept ein *intensiver Medieneinsatz* kennzeichnend, der auf die umfangreiche Nutzung und Produktion von Medien und Medieninhalten setzt. Dies beschränkt sich nicht auf das bereits im Projekttitel angedeutete Medium Radio im engeren Sinne, sondern umfasst auch die Neuen Medien wie Computer und Internet (etwa zu Recherchezwecken), aber auch die traditionellen Medien.

Die genannten Faktoren Problemorientierung, selbstgesteuertes, kooperatives und mediengestütztes Lernen betreffen die *Gestaltung der Lernumgebung* im Kurs Tatfunk. Daneben sind aus Sicht des Projektkonzepts verschiedene Faktoren von Relevanz, die das konkrete *Lehr- und Lernverhalten* im Kurs betreffen.

1. Von den Kursleitungen wird verlangt, eine Rolle im Kurs einzunehmen, die einerseits eine möglichst eigenständige Entfaltung des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler erlaubt, gleichzeitig aber für die notwendigen Rahmenbedingungen des Lernens sorgt und bei Bedarf, etwa im Fall von deutlich erkennbaren Fehlentwicklungen, korrigierend und unterstützend interveniert. Gegenüber einer traditionellen Lehrerrolle als Erklärender und Anleiter kann man diese Forderungen unter dem Begriff *innovative Lehrerrolle* subsumieren.
2. Das medientechnische Know-how im Kurs wird durch externe Experten, die so genannten Mediencoaches eingebracht. Sie können bei Bedarf für Workshops und Beratungen herangezogen werden, so weit es das Projektbudget erlaubt. Aus dieser Konstellation ergibt sich im Kurs ein Wechselspiel zwischen Kursleitung, externen Experten und Schülerinnen und Schülern. Da dieses ein gesteigertes Potenzial für Reibungsverluste etwa durch Rollenunklarheiten mit sich bringt, ist für einen erfolgreichen Projektablauf eine möglichst effektive *Zusammenarbeit der Akteure* im Kurs erforderlich.
3. Die wichtige Rolle externer Experten ist eines der Hauptkennzeichen von Tatfunk. Daher ist auch die Eignung der Mediencoaches und deren didaktische und fachliche Qualifikation zu thematisieren. Die *Qualität der Mediencoaches* ist ein dritter Faktor, der bezüglich des Lehr-Lern-Verhaltens der Beteiligten im Kurs zu berücksichtigen ist.

Nach einem ersten Testlauf an einer einzelnen Münchner Schule wurde das Projektkonzept im Schuljahr 2003/04 zum ersten Mal auf breiterer Basis an acht Gymnasien umgesetzt und erprobt. Auf diese Phase der Projektentwicklung bezieht sich der im Folgenden dargestellte Bildungscontrollingprozess.

4. Bildungscontrolling und Evaluation im Projekt „Tatfunk“

Die Evaluation des Projekts im hier dargestellten Schuljahr 2003/04 hatte das übergeordnete Ziel, die Umsetzung des Kurses und seine Wirkungen zu untersuchen, um Optimierungshinweise für das Kurskonzept geben zu können. Spezifisches Ziel des *Prozesscontrollings* war es, im Laufe des Schuljahres zu überprüfen, ob das theoretische Projektkonzept mit seinen verschiedenen Innovationselementen in den Schulen realistisch umgesetzt werden kann. Ziel des *Output- und Transfercontrollings* war, am Ende des Lernprozesses zu überprüfen, ob es dem Projekt gelingt, das unternehmerische Denken und Handeln der Schülerinnen und Schüler zu fördern und weitere Zielsetzungen zu erreichen.

4.1 Evaluationsdesign und Methoden

Die hier berichteten Daten der Evaluation beziehen sich auf drei Erhebungswellen, die in den Kursen des Schuljahres 2003/04 zur Projektmitte, zum Projektende und ca. ein halbes Jahr nach Projektende durchgeführt wurden (Tab. 1). Per schriftlicher bzw. Online-Fragebogenerhebungen wurden jeweils alle projektbeteiligten Schülerinnen und Schüler sowie die Kursleitungen befragt. Die wiederholte Datenerhebung zu mehreren Zeitpunkten sollte im Sinne eines Controllingprozesses dazu dienen, Verläufe sichtbar zu machen und somit ein umfassenderes Bild des Kurses zu gewinnen. Die Abnahme in der Stichprobengröße spiegelt zum zweiten Erhebungszeitpunkt die Entwicklung der Teilnehmerzahlen in den Kursen wider, zum dritten Erhebungszeitpunkt waren organisatorische und schulspezifische Schwierigkeiten dafür verantwortlich, dass nur ein Teil der ehemaligen Kursteilnehmer erreicht werden konnte. Das Prozesscontrolling im Projekt basiert primär auf den Daten der ersten und zweiten Erhebungsquelle zu Projektmitte und Projektende, während das Output- und Transfercontrolling zusätzlich die Nachbefragung nach Projektende berücksichtigt.

Tab. 1: Erhebungszeitpunkte, -stichproben und -methoden

Zeitpunkt	Erhebung	Stichprobe	Methode
Projektmitte (03./04.2004)	Ersterhebung Schüler	62 Schüler	Fragebogen
	Ersterhebung Lehrer	9 Lehrer	(Papierversion)
Projektende (07./08.2004)	Zweiterhebung Schüler	52 Schüler	Fragebogen
	Zweiterhebung Lehrer	9 Lehrer	(Papierversion)
Nachbefragung (12.2004)	Transfererhebung Schüler	18 Schüler	Online-Fragebogen
	Transfererhebung Lehrer	9 Lehrer	

Die eingesetzten Fragebögen wurden für die Evaluation des Projekts neu entwickelt. In ihnen wurden die für das Prozess-, Output- und Transfercontrolling relevanten Variablen jeweils über mehrere fünffach gestufte Schätzfragen operationalisiert. Die resultierenden Skalen bestehen aus drei bis sieben Einzelitems und erreichen mit internen Konsistenzen zwischen $\alpha=.67$ und $\alpha=.90$ (Cohens alpha) eine hinreichende bis sehr gute Messgenauigkeit (DeVellis, 1991). Um einen Vergleichsmaßstab für die Ausprägung der für das Projektkonzept wichtigsten Variablen zu erhalten, wurden die Befragten gebeten, die entsprechenden Items nicht nur für das Projekt Tatfunk einzuschätzen, sondern auch für „anderen Unterricht“. Laut Instruktion in den Fragebögen war damit „eine durchschnittliche Einschätzung sonstiger Leistungs- und Grundkurse“ gemeint.

Die im Folgenden dargestellten deskriptiven Befunde basieren auf den Mittelwerten und Standardabweichungen, wobei hohe Werte innerhalb der the-

oretischen Skalenbreite von 1 bis 5 eine hohe Ausprägung der jeweiligen Variablen repräsentieren. Zur Untersuchung von Unterschieden werden jeweils T-Tests für unabhängige bzw. abhängige Stichproben unter Berücksichtigung ihrer Voraussetzungen hinsichtlich Varianzgleichheit und Normalverteilung der Daten verwendet. Als Maß für die praktische Relevanz signifikanter Befunde wird die Effektgröße d berichtet und nach den bei Bortz und Döring (2002, 604) genannten Wertschranken im Hinblick auf ihre Relevanz interpretiert.

4.2 Prozesscontrolling

Im Rahmen des Prozesscontrollings sind zwei Faktorenbündel von Interesse, die während des Lehr-Lern-Prozesses Einfluss auf die Lernverläufe und -ergebnisse nehmen: einerseits die Merkmale der *Lernumgebung*, andererseits das *Lehr- und Lernverhalten* von Lernenden und Lehrenden. Auch bei der Evaluation von Tatfunk wurden im Rahmen des Prozesscontrollings diese zwei Aspekte unter den folgenden Fragestellungen untersucht:

1. Wird im Kurs die im Projektkonzept vorgesehene *Lernumgebung* umgesetzt?
2. Entspricht das *Lehr- und Lernverhalten* der Kursbeteiligten dem Projektkonzept?

Die theoretische Annahme, die diesen Fragestellungen zugrunde lag, lautete, dass nur dann, wenn die Vorgaben des Projektkonzepts in hinreichendem Maße in den Kursen umgesetzt werden, auch die entsprechenden Lernerfolge zu erwarten sind.

(1) *Ergebnisse zu Fragestellung 1: Realisierung der Lernumgebung.* Das didaktische Projektkonzept basierte auf der Annahme, dass Lernumgebungen für den Erwerb von Kompetenzen des unternehmerischen Denkens und Handelns problemorientiert sein sollten und in starkem Maße das selbstständige und kooperative Arbeiten der Lernenden fördern müssen. Zusätzlich wurde aufgrund des Inhaltsbereichs Radio ein starker Medieneinsatz verlangt. Wie die Ergebnisse der Schülerbefragung zur Projektmitte zeigen, konnten diese Forderungen an die Lernumgebung in den Tatfunk-Kursen weitgehend erfüllt werden (vgl. Abb. 2). Dies wird bei Betrachtung der absoluten Werte für das Projekt Tatfunk evident, da sie deutlich im oberen Bereich der theoretisch möglichen Skalenbreite (1 bis 5) liegen. Vor allem das kooperative und selbstständige Arbeiten zeichnete demnach den Kurs in der Breite aus.

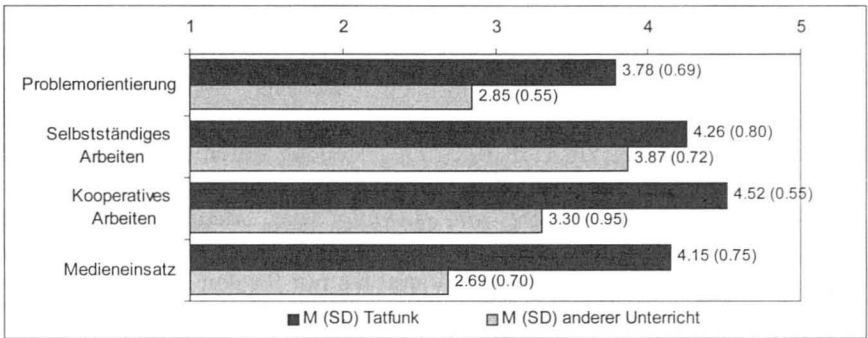


Abb. 2: Realisierung der Lernumgebung im Kurs Tatfunk im Vergleich mit anderem Unterricht aus Sicht der Schüler zu Projektmitte

Als Vergleichsmaßstab für diese absoluten Werte wurden die Befragten zusätzlich um eine entsprechende Einschätzung „anderen Unterrichts“ gebeten. Im Vergleich mit diesen Einschätzungen bestätigt sich das obige Bild. Es zeigen sich für alle vier Variablen hoch signifikante Unterschiede zwischen Tatfunk und anderem Unterricht (vgl. Tab. 2), die in den Bereichen Problemorientierung ($d=1.50$), kooperatives Arbeiten ($d=1.57$) und Medieneinsatz ($d=2.02$) von erheblicher Größe und im Bereich des selbstständigen Arbeitens von immerhin mittlerer Größe sind ($d=0.51$).

Diese zur Projektmitte erhobenen Einschätzungen erwiesen sich über den Lernprozess hinweg als sehr stabil. Die Einschätzungen am Schuljahresende zeigten bis auf den Medieneinsatz, der im Prozess geringfügig zurückging, keine signifikanten Unterschiede gegenüber der Projektmitte. Auch die entsprechenden Einschätzungen der Kursleitungen zeigten zu beiden Zeitpunkten keine bedeutsamen Unterschiede zur Einschätzung der Schülerinnen und Schüler, so dass sie hier nicht eigens dargestellt werden.

Tab. 2: Realisierung der Lernumgebung im Kurs Tatfunk im Vergleich mit anderem Unterricht (Schülerbefragung Projektmitte, N=62)

		M	SD	t	df	d
Problemorientierung	Tatfunk	3.78	0.69	8.57**	61	1.50
	anderer UR	2.85	0.55			
Selbstständiges Arbeiten	Tatfunk	4.26	0.80	2.94**	61	0.51
	anderer UR	3.87	0.72			
Kooperatives Arbeiten	Tatfunk	4.52	0.55	9.02**	61	1.57
	anderer UR	3.30	0.95			
Medieneinsatz	Tatfunk	4.15	0.75	10.84**	61	2.02
	anderer UR	2.69	0.70			

Anmerkungen: ** $p<.01$

(2) *Ergebnisse zu Fragestellung 2: Lehr- und Lernverhalten im Kurs.* Neben der Frage, ob die didaktischen Kriterien des Projektkonzepts im Kurs umgesetzt werden konnten, lag ein weiterer Schwerpunkt des Prozesscontrollings auf zentralen Merkmalen des Lehr- und Lernverhaltens im Kurs. Im Gegensatz zur vorherigen Fragestellung waren die hier aus Sicht des Projektkonzepts wesentlichen Dimensionen (*innovative Lehrerrolle, Zusammenarbeit der Akteure und Qualität des Mediencoachs*) stark kursspezifisch und wurden daher nicht im Kontrast zu anderem Unterricht erhoben. Abbildung 3 zeigt die drei Variablen nur für den Kurs Tatfunk im Vergleich der zwei Messzeitpunkte zu Projektmitte und am Projektende.

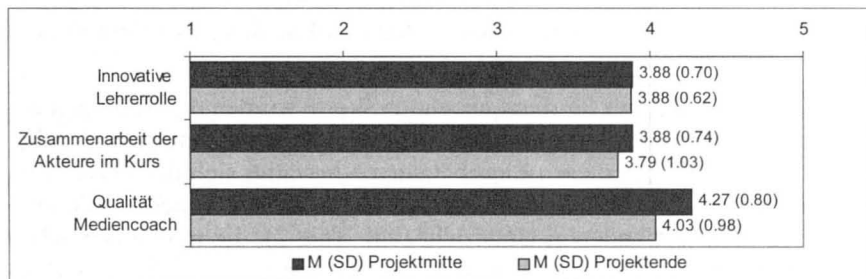


Abb. 3: Lehr- und Lernverhalten im Kurs Tatfunk zu zwei Zeitpunkten im Lernprozess aus Sicht der Schüler

Aufgrund der Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass das Lehr- und Lernverhalten im Kurs ebenfalls weitgehend den Erwartungen des Projektkonzepts entsprach, da alle Werte wiederum deutlich im oberen Bereich der theoretischen Skalenbreite liegen. Der Vergleich der zwei Zeitpunkte im Lernprozess zeigt nur für die Einschätzung der Qualität des Mediencoaches eine signifikante Veränderung (vgl. Tab. 3). Sie lag zu Projektmitte noch geringfügig höher als zu Projektende, die Veränderung stellt allerdings mit $d=0.27$ nur einen geringen Effekt dar.

Der Vergleich dieser Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler mit jenen der Kursleitungen zeigte wiederum einen hohen Grad an Übereinstimmung und wird daher nicht eigens dargestellt. Ein signifikanter Unterschied in der Beurteilung zeigte sich nur bei der Qualität des Mediencoaches, die von den Lehrerinnen und Lehrern zum ersten Messzeitpunkt mit $M=4.85$ höher als von den Schülerinnen und Schülern ($M=4.27$) beurteilt wurde.

(3) *Fazit zum Prozesscontrolling.* Insgesamt zeigten die Fragestellungen zum Prozesscontrolling, dass es in den beteiligten Tatfunk-Kursen offenbar gut gelungen ist, die Vorgaben des Projektkonzepts im Lernprozess umzusetzen. Dabei ergibt sich über alle relevante Dimensionen der Lernumgebung (selbstständiges Arbeiten, kooperatives Arbeiten, problemorientiertes Lernen, Medieneinsatz) ein konsistentes Bild. Auch das Lehr-Lern-Verhalten bzw. die Zusammenarbeit von Schülerinnen und Schülern, Kurs-

leitungen und Mediencoaches im Kurs zeigte im Projektverlauf gegenüber den Erwartungen des Projektkonzepts keine Abweichungen.

Tab. 3: Lehr- und Lernverhalten im Kurs Tatfunk zu zwei Zeitpunkten im Lernprozess (Schülerbefragung Projektmitte, N=62 und Projektende, N=48)

		M	SD	t	df	d
Innovative Lehrerrolle	Projektmitte	3.88	0.70	0.03	47	0.00
	Projektende	3.88	0.62			
Kooperation mit Lehrer und Mediencoach	Projektmitte	3.88	0.74	0.79	45	0.11
	Projektende	3.79	1.03			
Qualität Mediencoach	Projektmitte	4.27	0.80	2.22*	46	0.27
	Projektende	4.03	0.98			

Anmerkungen: * $p < .05$

Wichtigstes Ziel des Prozesscontrollings im hier dargestellten Schuljahr 2003/04 war es, das Projektkonzept auf seine Realisierbarkeit hin zu überprüfen. Die dargestellten Ergebnisse lassen keinen unmittelbaren Änderungsbedarf erkennen, da sich das Konzept offenbar in den meisten Schulen weitgehend umsetzen ließ. Daher wurden aufgrund der Ergebnisse des Prozesscontrollings keine Modifikationen auf Konzeptebene vorgenommen.

Obwohl im vorliegenden Beispiel nicht vorgesehen, könnten die im Prozesscontrolling gewonnenen Daten beispielsweise in weiteren Projektzyklen auch veränderten Zielsetzungen dienen. So kann eine nach Schulen differenzierte Auswertung der Daten kursspezifische Unterschiede im Grad der Realisierung des Projektkonzepts sichtbar machen. Je nach Ausrichtung des Prozesscontrollings könnten dann entsprechende Eingriffe bei jenen Kursen geplant werden, denen die Umsetzung des Projektkonzepts nur in unzureichendem Maße gelingt. Solche Eingriffe könnten etwa aus gezielten Unterstützungsleistungen für die Kursleitung bestehen oder im schlimmsten Fall zum Ausschluss einzelner Kurse von der Förderung führen. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass es bereits Aufgabe des hier nicht behandelten Inputcontrollings im Kurs wäre, nur solche Kurse und Kursleitungen in die Projektförderung aufzunehmen, die eine erfolgreiche Umsetzung des Projektkonzepts erwarten lassen.

4.3 Output- und Transfercontrolling

Beim Bildungscontrolling werden die Ergebnisse von Lernprozessen gewöhnlich nach mehreren Ebenen differenziert. Auch spielt die Differenzierung von Lern- und Funktionsfeld eine wichtige Rolle. Das Modell von Seeber (2000) unterscheidet zwischen Output als unmittelbarem Lernerfolg, Transfer als Anwendung des Gelernten im Funktionsfeld und Outcome im Sinne von Kosten-Nutzen-Erwägungen aus Sicht des Abnehmersystems. Da die letztere Komponente im Rahmen der Evaluation eines schulischen Pro-

jekts nicht realistisch umzusetzen ist, beschränken sich die weiteren Darstellungen auf die Bereiche Output- und Transfercontrolling. Sie konzentrieren sich auf die folgenden Fragestellungen:

1. Findet das Projekt die erforderliche Akzeptanz bei Schülerinnen und Schülern bzw. Lehrerinnen und Lehrern?
2. Stellt sich im Kurs der erwartete Lernerfolg im Bereich von zentralen Kompetenzen des unternehmerischen Denkens und Handelns ein?
3. Sind sie Lernergebnisse über den Kurs hinaus transferierbar?

(1) *Ergebnisse zu Fragestellung 1: Akzeptanz des Projekts.* Die Akzeptanz der Beteiligten ist eine unumgängliche Voraussetzung für die erfolgreiche Implementation von Innovationen. Abbildung 4 zeigt für die zwei Dimensionen Zufriedenheit mit dem Kurs und Akzeptanz des Kurskonzepts die Ergebnisse von Schülern und Lehrern im Projektverlauf. Während die Zufriedenheit bei beiden Gruppen gleichermaßen hoch war, fällt ein deutlicher Unterschied in der Akzeptanz des Kurskonzepts zwischen Schüler- und Lehrerseite auf. Die Akzeptanz der Schüler war bereits zu Projektmitte signifikant geringer und nahm zum Projektende sogar leicht ab ($t(47) = 4.60$, $p < .01$, $d = 0.45$).

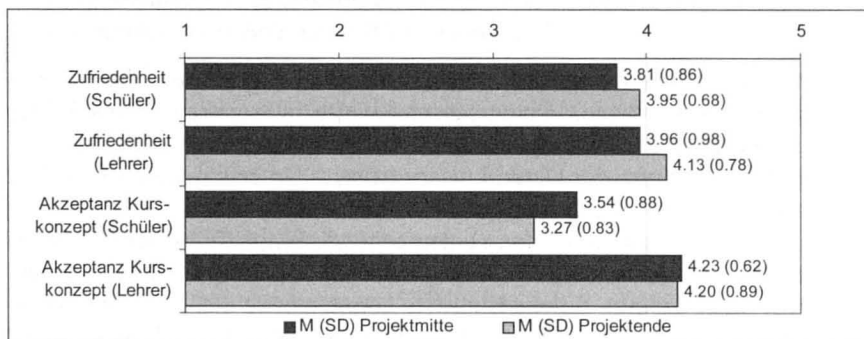


Abb. 4: Akzeptanz und Zufriedenheit von Schülern und Lehrern im Kurs Tatfunk zu zwei Zeitpunkten im Lernprozess

Während also die Zufriedenheit mit dem Projekt und seinem Verlauf hoch war, erhielt die Akzeptanz mit dem Kurskonzept nur bei den Lehrern ähnlich hohe Werte. Die Schülerinnen und Schüler dagegen waren etwas nüchterner in ihrer Einschätzung. Insgesamt bewegen sich allerdings alle Einschätzungen in der oberen Hälfte der theoretischen Skalenbreite und sind damit absolut gesehen positiv zu interpretieren.

(2) *Ergebnisse zu Fragestellung 2: Lernerfolg im Projekt.* Der Lernerfolg im Projekt wurde einerseits global für das Konzept des unternehmerischen Denkens und Handelns erhoben, andererseits differenziert für die vier Kompetenzbereiche kognitive Kompetenzen, soziale Kompetenzen, motivationale Kompetenzen und Methodenkompetenzen. Die Selbsteinschät-

zung der Schüler (vgl. Abb. 5) zeigt sowohl in Bezug auf die globale Dimension Unternehmerisches Denken und Handeln als auch beim sozialen und motivationalen Lernerfolg eine signifikant positivere Einschätzung als für herkömmlichen Unterricht ($p < .01$). Die erzielten Effekte für diese drei Bereiche waren mit $d = 0.55$ (Lernerfolg sozial) von mittlerer und mit $d = 0.96$ (unternehmerisches Denken und Handeln) und $d = 0.97$ (Lernerfolg motivational) von großer praktischer Bedeutung. Für den kognitiven bzw. metakognitiven Bereich und die Methoden zeigte sich keine signifikante Überlegenheit von Tatfunk, es wurden aber auch keine Nachteile ersichtlich.

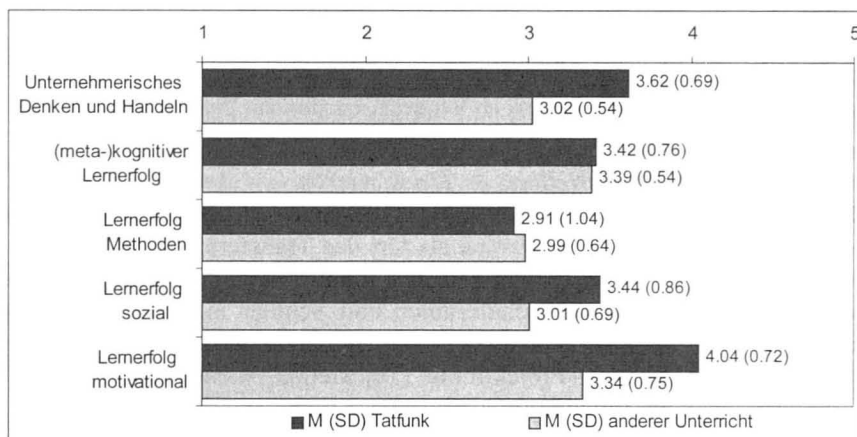


Abb. 5: Lernerfolg im Kurs Tatfunk im Vergleich mit anderem Unterricht aus Sicht der Schüler

Nimmt man die entsprechenden Einschätzungen der Lehrkräfte im Kurs hinzu, so ergibt sich noch einmal ein positiveres Bild (Abb. 6). Während sich für den Bereich des anderen Unterrichts eine zu den Schülerinnen und Schülern weitgehend ähnliche Einschätzung ergibt, wird Tatfunk insgesamt noch positiver beurteilt. Nach Einschätzung der Kursleitungen hatte Tatfunk demnach auch im (meta-)kognitiven Bereich und beim Aufbau von Methodenkompetenzen einen höheren Erfolg als anderer Unterricht.

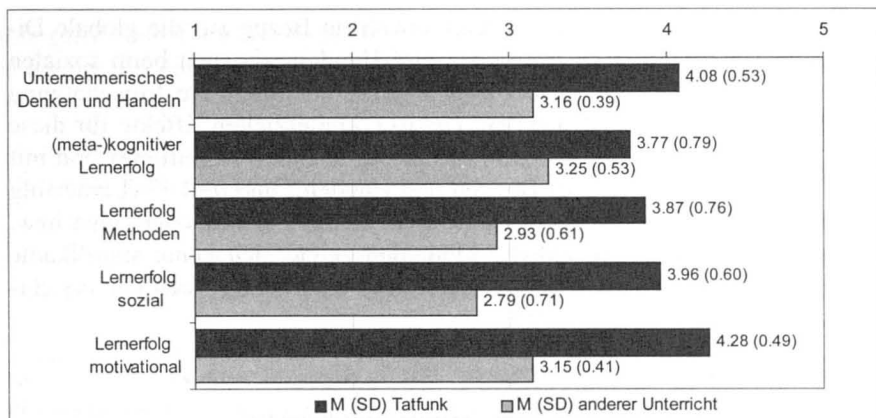


Abb. 6: Lernerfolg im Kurs Tatfunk im Vergleich mit anderem Unterricht aus Sicht der Kursleitungen

(3) *Ergebnisse zu Fragestellung 3: Transferierbarkeit der Lernergebnisse.* Da längerfristige Transferprozesse im vorliegenden Evaluationskontext nicht zu untersuchen waren, kamen als Ort des Transfers gelernter Inhalte und Kompetenzen vor allem der sonstige schulische Unterricht sowie das außerschulische Leben der Schülerinnen und Schüler in Frage. Die Einschätzung einer entsprechend operationalisierten Dimension Lerntransfer über drei Messzeitpunkte (Projektmitte, Projektende, Nachbefragung ca. ein halbes Jahr nach Projektende) gibt Abbildung 7 wieder.

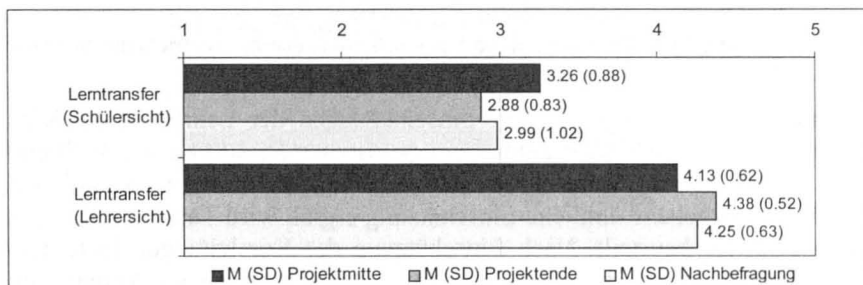


Abb. 7: Lerntransfer im Kurs Tatfunk zu drei Zeitpunkten im bzw. nach dem Lernprozess

Auch hier zeigt sich ein deutlicher und für alle drei Messzeitpunkte signifikanter Unterschied ($p < .01$) in den Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu ihren Kursleitungen. Während die Kursleitungen wieder zu einer durchgängig positiven Einschätzung gelangen, fällt das Urteil der Schüler nur in den mittleren Bereich der theoretischen Skalenbreite.

(4) *Fazit zum Output- und Transfercontrolling.* Das Fazit zum unmittelbaren Output des Projekts fällt positiv aus. Der Kurs verlief zur weitgehenden Zufriedenheit der beteiligten Schülerinnen und Schüler sowie Kursleitungen und das Konzept des Kurses fand, mit leichten Einschränkungen auf

Seiten der Lernenden, auch die Akzeptanz der Beteiligten. Die Einschätzung der Lernergebnisse des Kurses fällt gleichfalls positiv aus. Dies gilt vor allem für das übergeordnete Lernziel Unternehmerisches Denken und Handeln aber auch für den Bereich der sozialen und motivationalen Kompetenzen. Hier schätzten sowohl die Lehrkräfte als professionelle Pädagogen als auch die Schülerinnen und Schüler als unmittelbar Betroffene den Lernerfolg signifikant höher ein als in konventionellem Unterricht. Weniger eindeutig waren jedoch die Ergebnisse zur Transferierbarkeit der Lernergebnisse in andere Kontexte.

Ziel des Output- und Transfercontrollings war zu überprüfen, ob das Projekt grundsätzlich geeignet ist, seine beabsichtigten Wirkungen zu entfalten. Auf Basis der dargestellten Ergebnisse, die auf subjektiven Schätzdaten der Projektbeteiligten basieren, kann diese Frage bejaht werden. Zur Absicherung der entsprechenden Befunde wird im Rahmen der Evaluation des Projekts im Schuljahr 2004/05 eine differenziertere Messung der entsprechenden Output-Variablen mittels standardisierter Erhebungsverfahren (z.B. Sonntag & Schäfer-Reuser, 1993) realisiert.

5. Diskussion

Die Ausgangsfrage dieses Beitrags war, inwiefern sich Ansätze des Bildungscontrollings, das ein ursprünglich rein betrieblich geprägtes Qualitätskonzept darstellt, in den Bereich der öffentlich finanzierten Bildung übertragen lassen. Es liegt auf der Hand, dass sich durch den veränderten Kontext die Notwendigkeit zur Adaption und Modifikation ergibt. Wichtige Aspekte und Prämissen des Bildungscontrollings, die dabei zu diskutieren sind, lassen sich seinen verschiedenen Teilkomponenten zuordnen. An dieser Stelle ist dabei vertieft auf die Komponenten Prozess-, Output- und Transfercontrolling einzugehen.

(1) Prozesscontrolling. Prozesscontrolling verlangt mehr oder weniger kontinuierliche und institutionalisierte Mechanismen und Verfahren der Datensammlung und -auswertung. Im Beispiel der Tatfunk-Evaluation wurde versucht, diesen Prozesscharakter durch die wiederholten Befragungszeitpunkte (sowie zusätzliche Zwischeninterviews, die hier nicht berichtet wurden) abzubilden. Allerdings handelt es sich dennoch um eine zeitlich beschränkte Evaluationsmaßnahme, welche das Entwicklungsstadium des Projekts begleiten und unterstützen sollte. Insofern liegt hier eine Form der Programmevaluation vor, wie sie im Kontext schulischer Innovationsmaßnahmen seit langem üblich und nicht untypisch ist (vgl. Wulf, 1972, 1975). Bisher eher weniger üblich ist in schulischen Kontexten jedoch der Ansatz, Bildungsprozesse kontinuierlich einer differenzierten evaluativen Beobachtung zu unterziehen. Vor dem Hintergrund knapper Ressourcen scheint dies auch kaum auf breiter Basis realisierbar, da sich hier unmittelbar die Kostenfrage stellt, wenn dies in institutionalisierter Form geschehen soll. Daher

stellen vermutliche Ansätze der internen Evaluation und Selbstevaluation hier eine realistischere Alternative dar, die in Schulen bereits umfangreich erprobt und teils auch implementiert ist (Hense, in Druck; Hense & Mandl, 2003).

(2) *Outputcontrolling*. Outputcontrolling verlangt die Überprüfung der unmittelbaren Ergebnisse von Bildungsmaßnahmen. Dies erfordert Ziele und Standards, an denen sich Ergebnisse messen lassen und die optimalerweise im Rahmen des Bedarfs- und Zielcontrollings gesetzt werden. Damit ist einerseits der Aspekt der Zielorientierung von Bildungscontrolling thematisiert, andererseits die Frage des Verwertungskontexts von Bildung.

Die Zielorientierung von Bildungscontrolling äußert sich in der Prämisse, dass sich Bedarfslagen und Zielvorgaben für Bildungsmaßnahmen auf Basis von Ist-Stand-Analysen zweckrational bestimmen lassen. Auch im vorliegenden Beispiel hat eine solche Bedarfs- und Zielanalyse stattgefunden, da das Projekt sich als Reaktion auf aktuelle Defizitlagen des Bildungssystems versteht (vgl. Mandl & Hense, 2004). Während aber die stringente Ableitung der Ziele von Bildungsmaßnahmen aus bestehenden Bedarfslagen für einzelne Innovationsprojekte wie Tatfunk oder im betrieblichen Bereich ein überschaubares Unterfangen darstellt, ist im allgemeinen schulischen Bereich die Frage der Formulierung umfassender Lernziele und deren Legitimierung eher umstritten. Eine entsprechende Auseinandersetzung lässt sich mindestens seit der Curriculumentwicklungs-Bewegung der 1970er Jahre verfolgen (Meyer, 1975) und findet ihr heutiges Echo im Kontext der Diskussion um Bildungsstandards (Klieme et al., 2003; OECD, 1991). Für Controllingprozesse öffentlicher Bildung wäre also immer im Einzelfall zu klären, nach welchen Kriterien und Verfahren Lernziele, deren Erreichung das Outputcontrolling überprüft, hergeleitet und begründet werden können.

Ein wichtiges Kriterium stellt dabei der *Verwertungskontext* von Bildung dar. Beim betrieblichen Bildungscontrolling ist er durch die unternehmerische Wertschöpfungskette relativ eindeutig bestimmbar (Seeber, 2000). Der Verwertungskontext schulischer Bildung ist hingegen weniger eindeutig bestimmbar, denn in Frage kommen hier mehrere Abnehmersysteme (Kuper, 2002; OECD, 1991): Auf institutioneller Ebene sind das in erster Linie Arbeitgeber und weiterführende Bildungseinrichtungen wie etwa die Hochschulen. Auf Systemebene ist die Gesamtgesellschaft Abnehmer, da sie legitime Sozialisations- und Mindestqualifikationsansprüche an ihre Mitglieder hat, die ihr Funktionieren garantieren. Auf individueller Ebene schließlich können die Lernenden selbst als Abnehmer schulischer Bildung gesehen werden, indem sie zur gesellschaftlichen Partizipation und zum lebenslangen Lernen befähigt werden sollen. Im Beispiel Tatfunk steht mit dem Lernziel Unternehmerisches Denken und Handeln zwar zunächst ein Begriff im Vordergrund, der an das institutionelle Abnehmersystem Arbeitsmarkt denken lässt. Mit der Steigerung des Humankapitals als einziger oder

auch nur primärer Legitimation sind schulische Bildungsmaßnahmen jedoch kaum zu rechtfertigen, da sie multiple Abnehmer auf verschiedenen Ebenen haben. Das Kurskonzept wird dem gerecht, indem es von einer pädagogischen Konzeption des unternehmerischen Denkens und Handelns ausgeht, das den Erwerb von allgemeineren Schlüsselkompetenzen in den Vordergrund stellt (vgl. Mandl & Hense, 2004).

(3) *Transfercontrolling*. Umfassendere Bildungscontrollingkonzepte differenzieren die Ergebniskomponente von Bildungsprozessen nach unmittelbaren Lernergebnissen (Output) und deren Transfer in das Funktionsfeld Arbeitsplatz (Seeber, 2000). Während im Bereich der betrieblichen Weiterbildung Lernen und Transfer zeitlich und im Fall des Lernens am Arbeitsplatz sogar räumlich nah beieinander liegen (Stevenson, 2002), ist das für den schulischen Bereich allenfalls im Bereich der dualen Berufsbildung gegeben. Wenn also unter Umständen mehrere Jahre vergehen, bis es zu einem Transfer des in der Schule Gelernten in einem der oben genannten Abnehmersysteme kommen kann, dann stellt sich die Frage, wie diese Form des Transfers im Rahmen eines schulischen Bildungscontrollingprozesses zu operationalisieren ist. Im Beispiel der Tatfunk-Evaluation wurde versucht, diesem Problem durch entsprechende Nachbefragungen nach Projektende gerecht zu werden. Für ein umfangreiches Bildungscontrolling wären längerfristig angelegte Nachuntersuchungen erforderlich, die dann auch eine Aufrechnung mit den investierten Kosten rechtfertigen würden. Wie etwa die bekannte Perry-Preschool-Studie zeigt (Barnett, 1996; Schweinhart, Barnes & Weikart, 1993), sind solche Untersuchungen durchaus realisierbar, allerdings mit einem erheblichen Aufwand, der in der Regel kaum außerhalb von punktuellen Forschungsprojekten zu realisieren ist.

(4) *Fazit*. Konzepte des Bildungscontrollings, so hat die Diskussion gezeigt, sind mit Einschränkungen oder in spezifischen Situationen durchaus in schulische Kontexte zu übertragen. Auch wenn sie keine funktional vollwertige Alternative zu etablierteren Formen der schulischen Qualitätsarbeit wie Evaluation und Selbstevaluation darstellen, tragen sie zur Bereicherung des Spektrums möglicher Ansätze und Perspektiven der Qualitätsarbeit bei. Fragt man nach dem konzeptionellen Beitrag des Bildungscontrollings in diesem Kontext, so fallen mehrere Kennzeichen des Ansatzes besonders ins Auge.

Zunächst ist das natürlich die Einbeziehung monetärer und vergleichbarer quantitativer Indikatoren bei der Bestimmung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Bildungsmaßnahmen. Sie sind zwar im schulischen Kontext schwer zu bestimmen und spielten daher im Rahmen der formativ ausgerichteten Evaluation im Fallbeispiel Tatfunk keine Rolle. Dennoch schärft die Einbeziehung der ökonomischen Perspektive den Blick dafür, dass sich grundsätzlich jede Bildungsmaßnahme der Frage stellen muss, ob

ihre Ergebnisse in einem vertretbaren Verhältnis zum investierten Aufwand stehen.

Ein weiterer Beitrag, den das Bildungscontrolling für die allgemeinere Qualitätsdebatte leisten kann, besteht in der Konsequenz, mit der Bildungsprozesse systematisch unter Einbeziehung von Bedarfslagen, Vorbedingungen, Zielen, Prozessen und Ergebnissen modelliert werden. Eine ähnliche Forderung nach systemischer und ganzheitlicher Berücksichtigung sämtlicher Elemente eines Evaluationsgegenstands findet sich zwar auch in verschiedenen theoretisch-präskriptiven Evaluationsansätzen wieder (z.B. Chen, 1990; Stufflebeam, 2003), in der Praxis wird sie allerdings in vielen praktischen Evaluationskontexten zugunsten einer starken Output- und Effektivisierung vernachlässigt (Chen & Rossi, 1983; Hense, 2004).

Schließlich besteht ein wichtiger Mehrwert, den die Perspektive des Bildungscontrollings mit sich bringt, in der systematischen Vorgehensweise, die auf Basis der ganzheitlichen Betrachtung von Bildungsprozessen ermöglicht wird. Zwar ist die Umsetzung dieser, von Bedarfsanalysen ausgehenden Vorgehensweise im Bereich öffentlicher Bildung ein komplexeres Unterfangen als in der betrieblichen Weiterbildung. Dennoch kann es auch hier nicht schaden, die entsprechenden Fragen nach tatsächlichen Bedarfslagen, Zielen und Wegen zu deren Erreichung systematisch zu stellen und zu beantworten.

Literatur

- Altrichter, H. (2000). Konfliktzonen beim Aufbau schulischer Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung. In A. Helmke, W. Hornstein & E. Terhart (Hg.), *Zeitschrift für Pädagogik*, 41. Beiheft (S. 93-110). Weinheim: Beltz.
- Artelt, C. (1999). Lernstrategien und Lernerfolg – Eine handlungsnahe Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31, 86-96.
- Back, A. (2004). Balanced Learning Scorecard: Den Wert von (E)Learning-Innovationen für Geschäftsziele kommunizieren. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI* (S. 131-140). Berlin: Springer.
- Barnett, W.S. (1996). *Lives in the balance: Age-27 benefit-cost analysis of the High/Scope Perry Preschool Program*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Beicht, U. & Krekel, E. (1999). Bedeutung des Bildungscontrolling in der betrieblichen Praxis – Ergebnisse einer schriftlichen Basisbefragung. In E.M. Krekel & B. Seusing (Hg.), *Bildungscontrolling. Ein Konzept zur Optimierung der betrieblichen Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.

- Buer, J. van (2000). Prozesscontrolling. In S. Seeber, E.M. Krekel & J. van Buer (Hg.), *Bildungscontrolling. Ansätze und kritische Diskussion zur Effizienzsteigerung von Bildungsarbeit* (S. 87-116). Frankfurt a. M.: Lang.
- Chen, H.T. (1990). *Theory-driven evaluations*. Newbury Park, CA: Sage.
- Chen, H.T. & Rossi, P.H. (1983). Evaluating with sense. *The theory-driven approach*. *Evaluation Review*, 7, 283-302.
- Cohen, E.G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, 64, 1-35.
- de Jong, F.P.C.M. & Simons, R.J. (1992). Training metacognitive processes of self-regulated learning. In B.L. Wong (Ed.), *Contemporary intervention research in learning disabilities. An international perspective* (pp. 115-133). New York: Springer.
- DeVellis, R.F. (1991). *Scale development. Theory and applications*. Newbury Park, CA: Sage.
- Döring, K. & Ritter-Mamczek, B. (1998). Professionelles Bildungscontrolling zwischen Anspruch und betrieblicher Wirklichkeit. In K. Döring & B. Ritter-Mamczek (Hg.), *Die Praxis der Weiterbildung* (S. 107-126). Weinheim: Beltz.
- Dubs, R. (1998). *Qualitätsmanagement für Schulen*. St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität St. Gallen.
- Ehlers, U.-D. & Schenkel, P. (Hg.). (2004). *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI*. Berlin: Springer.
- Euler, D. & Seufert, S. (2004). Edu-Action statt Education? Vom Bildungscontrolling zur Entwicklung von Bildungsqualität. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI* (S. 187-200). Berlin: Springer.
- Feuchthofen, J.E. & Severing, E. (1995). Einleitung: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung in der Weiterbildung. In J.E. Feuchthofen & E. Severing (Hg.), *Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung in der Weiterbildung* (S. XI-XXII). Neuwied: Luchterhand.
- Friedrich, H. F. (1995). Analyse und Förderung kognitiver Lernstrategien. *Empirische Pädagogik*, 9, 115-153.
- Gerlich, P. (1999). *Controlling von Bildung, Evaluation oder Bildungscontrolling?* München: Hampp.
- Gnahn, D. & Krekel, E. (1999). Betriebliches Bildungscontrolling in Theorie und Praxis: Begriffsabgrenzung und Forschungsstand. In E.M. Krekel & B. Seusing (Hg.), *Bildungscontrolling. Ein Konzept zur Optimierung der betrieblichen Weiterbildung* (S. 13-33). Bielefeld: Bertelsmann.
- Gräsel, C. (1997). *Problemorientiertes Lernen. Strategieranwendung und Gestaltungsmöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasebrook, J. (2004). Bildungs- und Prozesscontrolling im Unternehmen. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI* (S. 17-33). Berlin: Springer.
- Helmke, A. & Weinert, F.E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F.E. Weinert (Hg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule, Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie I, Bd. 3* (S. 71-176). Göttingen: Hogrefe.

- Hense, J. (2004). Theory-oriented evaluation of gaming simulations – The case of Simgame. In W. Kriz & T. Eberle (Eds.), *Bridging the gap: Transforming knowledge into action through gaming and simulation* (pp. 339-351). Munich: SAGSAGA – Swiss Austrian German Simulation and Gaming Association.
- Hense, J. (in Druck). Selbstevaluation. Erfolgsfaktoren und Wirkungen eines Ansatzes zur selbstbestimmten Qualitätsentwicklung im schulischen Bereich. Frankfurt a. M.: Lang.
- Hense, J. & Mandl, H. (2003). Selbstevaluation. Ein Ansatz zur Qualitätsverbesserung pädagogischer Praxis und seine Umsetzung am Beispiel des Modellversuchsprogramms SEMIK (Forschungsbericht Nr. 162). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Horvath, P. (1992). Controlling. München: Vahlen.
- Hummel, T.R. (2001). Erfolgreiches Bildungscontrolling. Praxis und Perspektiven. Heidelberg: Sauer.
- Ingenkamp, K. (1995). Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik. Weinheim: Beltz.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1996). Conflict resolution and peer mediation programs in elementary and secondary schools: A review of research. *Review of Educational Research*, 66, 459-506.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (2002). *The student evaluation standards. How to improve evaluations for students*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1992). The Balanced Scorecard. Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-79.
- Kiedrowski, J. von (2004). Qualitätsmanagement von E-Learning mit dem House of Quality. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI* (S. 165-174). Berlin: Springer.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Kuper, H. (2002). Stichwort: Qualität im Bildungswesen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, 533-511.
- Mandl, H. & Hense, J. (2004). Lernen unternehmerisch denken: Das Projekt Tatfunk (Forschungsbericht Nr. 169). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Meier, C. & Kraemer, W. (2004). Weiterbildungscontrolling mit Scorecards, rollenspezifischen Kenngrößen und Management Cockpit. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI* (S. 141-152). Berlin: Springer.
- Meyer, H.L. (1975). Skizze des Legitimationsproblems von Lernzielen und Lerninhalten. In K. Frey (Hg.), *Curriculum-Handbuch*, Bd. 2 (S. 426-438). München: Piper.
- Müller-Böling, D. (1995). *Qualitätssicherung in Hochschulen. Forschung – Lehre – Management*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.

- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (1991). Schulen und Qualität. Ein internationaler OECD-Bericht. Frankfurt a. M.: Lang.
- Pawlowski, J.M. & Teschler, S.J. (2004). Qualitätsmanagement und Bildungscontrolling. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI (S. 175-186). Berlin: Springer.
- Pech, U. (2001). Bildungscontrolling. Deskription, Klassifikation, Identitäten und Disparitäten. Aachen: Shaker.
- Pekrun, R. & Schiefele, U. (1996). Emotions- und motivationspsychologische Bedingungen der Lernleistungen. In F.E. Weinert (Hg.), Psychologie des Lernens und der Instruktion (S. 153-180). Göttingen: Hogrefe.
- Phillips, J. & Phillips, P. (2004). Controlling für E-Learning. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI (S. 105-119). Berlin: Springer.
- Pohl, V. (2004). Bildungscontrolling im Rahmen des Bildungszyklus per E-Testing und E-Befragung. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI (S. 67-78). Berlin: Springer.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2000). Chancen und Risiken eines Qualitätsmanagements für Schulen (Forschungsbericht Nr. 120). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hg.), Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch (S. 601-646). Weinheim: Beltz.
- Schweinhart, L.J., Barnes, H.V. & Weikart, D.P. (1993). Significant benefits: The High/Scope Perry Preschool study through age 27. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Seeber, S. (2000). Stand und Perspektiven von Bildungscontrolling. In S. Seeber, E.M. Krekel & J. van Buer (Hg.), Bildungscontrolling. Ansätze und kritische Diskussion zur Effizienzsteigerung von Bildungsarbeit (S. 19-50). Frankfurt a. M.: Lang.
- Seibt, D. (2004). Controlling von Kosten und Nutzen betrieblicher Bildungsmaßnahmen. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hg.), Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI (S. 35-53). Berlin: Springer.
- Simons, R.J. (1992). Lernen, selbstständig zu lernen – ein Rahmenmodell. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hg.), Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention (S. 251-254). Göttingen: Hogrefe.
- Slavin, R.E. (1990). Cooperative learning: Theory, research, and practice. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Slavin, R.E. (1996). Education for all. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Sonntag, K. & Schäfer-Reuser, U. (1993). Selbsteinschätzung beruflicher Kompetenzen bei der Evaluation von Bildungsmaßnahmen. Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 37, 163-171.
- Steiner, G. (1997). Lernverhalten, Lernleistung und Instruktionmethoden. In F.E. Weinert (Hg.), Psychologie des Lernens und der Instruktion, Enzyklo-

- pädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie I, Bd. 2 (S. 279-318). Göttingen: Hogrefe.
- Stevenson, J. (2002). Concepts of workplace knowledge. *International Journal of Educational Research*, 37, 1-15.
- Stufflebeam, D.L. (2003). The CIPP model for evaluation. In T. Kellaghan & D.L. Stufflebeam (Eds.), *International Handbook of Educational Evaluation* (pp. 31-62). Dordrecht: Kluwer.
- Ulich, E. (1999). Qualitätsmanagement an Universitäten und Hochschulen. In J. Thonhauser & J.-L. Patry (Hg.), *Evaluation im Bildungsbereich. Wissenschaft und Praxis im Dialog* (S. 85-102). Innsbruck: StudienVerlag.
- Weinert, F.E. (1998). Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. In S. Matalik & D. Schade (Hg.), *Entwicklungen in Aus- und Weiterbildung. Anforderungen, Ziele, Konzepte* (S. 23-43). Baden-Baden: Nomos.
- Wulf, C. (1975). Funktionen und Paradigmen der Evaluation. In K. Frey (Hg.), *Curriculum-Handbuch*, Bd. 2 (S. 580-600). München: Piper.
- Wulf, C. (Hg.). (1972). *Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen*. München: Piper.
- Wuppertaler Kreis (1996). *Qualitätsmanagement in der Weiterbildung nach DIN EN ISO 9000 ff. Ein Leitfaden*. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.

Anschrift der Autoren:

Dr. Jan Ulrich Hense, Prof. Dr. Heinz Mandl, Andreas Schratzenstaller, Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Psychologie, Leopoldstraße 13, 80802 München, hense@emp.paed.uni-muenchen.de, mandl@edupsy.uni-muenchen.de, schratz@emp.paed.uni-muenchen.de